

# SPRENDIMAI

## KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO SPRENDIMAS (ES) 2020/174

2020 m. vasario 6 d.

**dėl technologijos, naudojamos našiuosiuose 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose, skirtuose tam tikriems lengviesiems automobiliams ir lengvosioms komercinėms transporto priemonėms, patvirtinimo kaip naujoviškos technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2019/631**

(Tekstas svarbus EEE)

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2019 m. balandžio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2019/631, kuriuo nustatomos naujų lengvųjų automobilių ir naujų lengvųjų komercinių transporto priemonių išmetamo CO<sub>2</sub> normos, ir kuriuo panaikinami reglamentai (EB) Nr. 443/2009 ir (ES) Nr. 510/2011 <sup>(1)</sup>, ypač į jo 11 straipsnio 4 dalį,

kadangi:

- (1) 2019 m. balandžio 12 d. gamintojai „Toyota Motor Europe NV/SA“, „Opel Automobile GmbH – PSA“, „FCA Italy S. p.A.“, „Automobile Citroën“, „Automobile Peugeot“, „PSA Automobiles SA“, „Mitsubishi Electric Corporation“, „Audi AG“, „Ford Werke GmbH“, „Jaguar Land Rover Ltd“, „Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH“, „Bayerische Motoren Werke AG“, „Renault SA“, „Honda Motor Europe Ltd“, „Volkswagen AG“, „Volkswagen Nutzfahrzeuge“, „Daimler AG“, „Denso Corporation“ ir „SEG Automotive Germany GmbH“ pateikė bendrą paraišką (toliau – paraiška) dėl technologijos, naudojamos našiuosiuose 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose, skirtuose naudoti lengvuosiuose automobiliuose ir lengvosiose komercinėse transporto priemonėse su vidaus degimo variklio galios pavara, patvirtinimo kaip naujoviškos technologijos;
- (2) paraiška įvertinta pagal Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnį, Komisijos įgyvendinimo reglamentus (ES) Nr. 725/2011 <sup>(2)</sup> ir (ES) Nr. 427/2014 <sup>(3)</sup> ir paraiškų pripažinti naujoviškas technologijas pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 rengimo technines gaires <sup>(4)</sup> (2018 m. liepos mėn. redakcija). Pagal Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnio 3 dalį prie paraiškos pridėta nepriklausomos sertifikuotos įstaigos parengta patikros ataskaita;
- (3) technologija, naudojama našiuosiuose 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose, kuriais mechaninė energija keičiama į elektros energiją užtikrinant tam tikrą keitimo efektyvumą, Komisijos įgyvendinimo sprendimais

<sup>(1)</sup> OL L 111, 2019 4 25, p. 13.

<sup>(2)</sup> 2011 m. liepos 25 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) Nr. 725/2011, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 nustatoma keleivinių automobilių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimo naujoviškų technologijų pripažinimo ir patvirtinimo sistema (OL L 194, 2011 7 26, p. 19).

<sup>(3)</sup> 2014 m. balandžio 25 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) Nr. 427/2014, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 510/2011 nustatoma lengvųjų komercinių transporto priemonių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimo naujoviškų technologijų pripažinimo ir patvirtinimo sistema (OL L 125, 2014 4 26, p. 57).

<sup>(4)</sup> 2009 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 443/2009, nustatantis naujų keleivinių automobilių išmetamų teršalų normas pagal Bendrijos integruotą principą mažinti lengvųjų transporto priemonių išmetamo CO<sub>2</sub> kieki (OL L 140, 2009 6 5, p. 1) <https://circabc.europa.eu/w/browse/f3927eae-29f8-4950-b3b3-d2e700598b52>.

2013/341/ES <sup>(5)</sup>, 2014/465/ES <sup>(6)</sup>, (ES) 2015/158 <sup>(7)</sup>, (ES) 2015/295 <sup>(8)</sup>, (ES) 2015/2280 <sup>(9)</sup> ir (ES) 2016/588 <sup>(10)</sup> jau buvo patvirtinta naudoti lengvuosiuose automobiliuose, o Komisijos įgyvendinimo sprendimu (ES) 2018/1876 <sup>(11)</sup> – lengvosiose komercinėse transporto priemonėse (toliau kartu – ankstesnieji įgyvendinimo sprendimai dėl patvirtinimo) kaip naujoviška technologija, kuria galima sumažinti išmetamo CO<sub>2</sub> kiekį taip, kad jo negalima nustatyti atliekant matavimus pagal naują Europos važiavimo ciklą, nustatytą Komisijos reglamente (EB) Nr. 692/2008 <sup>(12)</sup>;

- (4) tačiau paraiškoje nurodyta nauja standartinė bandymo procedūra – pasaulinė suderinta lengvųjų automobilių bandymų procedūra (WLTP), nustatyta Komisijos Reglamente (ES) 2017/1151 <sup>(13)</sup>, – ir įrodyta, kad, atliekant išmetamų teršalų kiekio matavimus pagal WLTP, dėl našiuosiuose 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose naudojamos technologijos gaunamas išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimas taip pat nenustatomas;
- (5) remiantis patirtimi, įgyta vertinant paraiškas dėl kintamosios srovės generatorių našumo gerinimo technologijų patvirtinimo ankstesniais įgyvendinimo sprendimais, taip pat ataskaitomis ir kita su paraiškomis pateikta informacija, tinkamai ir patikimai įrodyta, kad technologija, naudojama našiuosiuose 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose, atitinka Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnio 2 dalyje nustatytus kriterijus ir įgyvendinimo reglamentų (ES) Nr. 725/2011 ir (ES) Nr. 427/2014 9 straipsnio 1 dalies b punkte nustatytus tinkamumo kriterijus;
- (6) paraiškoje išdėstyta išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo, gaunamo dėl technologijos naudojimo lengvųjų automobilių ir lengvųjų komercinių transporto priemonių 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose, nustatymo metodika. Be to, kad toje metodikoje nurodoma WLTP, ji dar ir skiriasi nuo ankstesniuose patvirtinimo įgyvendinimo sprendimuose išdėstytos bandymo metodikos, visų pirma energijos sąnaudų ir vidutinio greičio apibrėžtimi ir parengiamosios procedūros naudojimu;
- (7) tikslinga pakoreguoti energijos sąnaudų ir vidutinio greičio apibrėžtis, kad būtų atsižvelgta į WLTP. Tačiau dėl kintamosios srovės generatoriaus parengimo procedūros įtraukimo į bandymo metodiką paraiškoje nėra pakankamai tiksliai išdėstyta nei kaip turėtų būti atliekamas toks parengimas, nei kaip turėtų būti atsižvelgiama į parengimo poveikį. Negana to, ankstesniais patvirtinimo įgyvendinimo sprendimais nustatytoje galiojančioje bandymo metodikoje numatyta, kad į tokį poveikį gali būti atsižvelgta prireikus reikalaujant, kad kintamosios

<sup>(5)</sup> 2013 m. birželio 27 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas 2013/341/ES, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 kintamosios srovės generatorius „Valeo Efficient Generation Alternator“ patvirtinamas kaip naujoviška keleivinių automobilių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimo technologija (OL L 179, 2013 6 29, p. 98).

<sup>(6)</sup> 2014 m. liepos 16 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas 2014/465/ES, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 našusis kintamosios srovės generatorius DENSO patvirtinamas kaip naujoviška keleivinių automobilių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimo technologija ir kuriuo iš dalies keičiamas Komisijos įgyvendinimo sprendimas 2013/341/ES (OL L 210, 2014 7 17, p. 17).

<sup>(7)</sup> 2015 m. sausio 30 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2015/158, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 du „Robert Bosch GmbH“ našieji kintamosios srovės generatoriai patvirtinami kaip naujoviškos keleivinių automobilių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimo technologijos (OL L 26, 2015 1 31, p. 31).

<sup>(8)</sup> 2015 m. vasario 24 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2015/295 dėl našiųjų kintamosios srovės generatorių „MELCO GXi“ patvirtinimo kaip naujoviškos keleivinių automobilių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimo technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 (OL L 53, 2015 2 25, p. 11).

<sup>(9)</sup> 2015 m. gruodžio 7 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2015/2280 dėl našiųjų kintamosios srovės generatorių DENSO patvirtinimo kaip naujoviškos keleivinių automobilių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimo technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 (OL L 322, 2015 12 8, p. 64).

<sup>(10)</sup> 2016 m. balandžio 14 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2016/588 dėl našiuosiuose 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose naudojamos technologijos patvirtinimo kaip naujoviškos keleivinių automobilių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimo technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 (OL L 101, 2016 4 16, p. 25).

<sup>(11)</sup> 2018 m. lapkričio 29 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2018/1876 dėl technologijos, naudojamos našiuosiuose 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose, skirtuose naudoti įprastiniams vidaus degimo varikliams varomose lengvosiose komercinėse transporto priemonėse, patvirtinimo kaip naujoviškos lengvųjų komercinių transporto priemonių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimo technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 510/2011 (OL L 306, 2018 11 30, p. 53).

<sup>(12)</sup> 2008 m. liepos 18 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 692/2008, įgyvendinantis ir iš dalies keičiantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 715/2007 dėl variklinių transporto priemonių tipo patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį iš lengvųjų keleivinių ir komercinių transporto priemonių (euro 5 ir euro 6) ir dėl transporto priemonių remonto ir priežiūros informacijos prieigos (OL L 199, 2008 7 28, p. 1).

<sup>(13)</sup> 2017 m. birželio 1 d. Komisijos reglamentas (ES) 2017/1151, kuriuo papildomas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 715/2007 dėl variklinių transporto priemonių tipo patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį iš lengvųjų keleivinių ir komercinių transporto priemonių (euro 5 ir euro 6) ir dėl transporto priemonių remonto ir priežiūros informacijos prieigos, iš dalies keičiama Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/46/EB, Komisijos reglamentas (EB) Nr. 692/2008 bei Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1230/2012 ir kuriuo panaikinamas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 692/2008 (OL L 175, 2017 7 7, p. 1).

srovės generatoriaus našumas turi būti išmatuotas bent penkis kartus. Kadangi kintamosios srovės generatorių našumas nustatomas pagal matavimo rezultatų vidurkį, į bet koki parengimo poveikį – tiek teigiamą, tiek neigiamą – gali būti tinkamai atsižvelgta galutinai nustatant našumą, prireikus padidinant matavimų skaičių. Atsižvelgiant į šias aplinkybes, papildomos parengiamosios procedūros, kokia siūloma paraiškoje, į bandymo metodiką įtraukti netikslinga;

- (8) taip pat tikslinga išlaikyti tuos pačius keitimo efektyvumo lygius, kokie jau patvirtinti ankstesniais patvirtinimo įgyvendinimo sprendimais, nes nepateikta įrodymų, kad mažesnio keitimo efektyvumo kintamosios srovės generatoriai atitinka įgyvendinimo reglamentų (ES) Nr. 725/2011 ir (ES) Nr. 427/2014 2 straipsnio 2 dalies a punkte nustatytą rinkos skverbties reikalavimą;
- (9) atsižvelgiant į tai, kas išdėstyta pirmiau, pakoreguota bandymo metodika turėtų būti laikoma tinkama dėl aptariamą naujoviškos technologijos gaunamam išmetamo CO<sub>2</sub> kiekiui sumažėjimui nustatyti;
- (10) gamintojai turėtų turėti galimybę prašyti, kad tipo patvirtinimo institucija patvirtintų išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą, gaunamą dėl technologijos naudojimo našiuosiuose 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose, atitinkančiuose šiame sprendime nustatytas sąlygas. Tuo tikslu gamintojai turėtų užtikrinti, kad prie patvirtinimo paraiškos būtų pridėta nepriklausomos sertifikuotos įstaigos patikros ataskaita, kurioje patvirtinama, kad technologija, naudojama našiam 12 voltų kintamosios srovės generatoriuje, atitinka šiame sprendime išdėstytas sąlygas ir kad sumažėjimas nustatytas pagal šiame sprendime nustatytą bandymo metodiką;
- (11) siekiant sudaryti sąlygas plačiau diegti našiuosius 12 voltų kintamosios srovės generatorius naujose transporto priemonėse, gamintojai taip pat turėtų turėti galimybę pateikti bendrą paraišką patvirtinti išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą, gaunamą dėl kelių našiųjų 12 voltų kintamosios srovės generatorių. Tačiau reikėtų užtikrinti, kad tais atvejais, kai naudojamosi šia galimybe, būtų taikomas skatinimo diegti tik didžiausio našumo kintamosios srovės generatorius mechanizmas;
- (12) tipo patvirtinimo institucija privalo nuodugniai patikrinti, ar tenkinamos šiame sprendime nustatytos dėl naujoviškos technologijos gaunamo išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo patvirtinimo sąlygos. Jei sumažėjimas patvirtinamas, tipo patvirtinimo institucija turėtų užtikrinti, kad visi elementai, į kuriuos atsižvelgta patvirtinant, būtų užregistruoti bandymo ataskaitoje ir saugomi kartu su patikros ataskaita ir kad paprašius ši informacija būtų pateikiama Komisijai;
- (13) turėtų būti nustatytas individualus naujoviškos technologijos kodas, kad atitinkamuose tipo patvirtinimo dokumentuose pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/46/EB <sup>(14)</sup> I, VIII ir IX priedus būtų galima naudoti bendrąjį ekologinės naujovės kodą;
- (14) ar gamintojai neviršija savitosios CO<sub>2</sub> išmetimo normos, nuo 2021 m. turėtų būti nustatoma pagal išmetamo CO<sub>2</sub> kiekį, nustatytą pagal WLTP. Todėl, apskaičiuojant gamintojo vidutinį savitąjį išmetamo CO<sub>2</sub> kiekį, nuo 2021 m. gali būti atsižvelgiama į išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą, gautą dėl naujoviškos technologijos ir patvirtintą remiantis šiuo sprendimu,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

#### 1 straipsnis

### Naujoviška technologija

Technologija, naudojama našiuosiuose 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose, kuriais mechaninė energija verčiama į elektros energiją, patvirtinama kaip naujoviška technologija, apibrėžta Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnyje, atsižvelgiant į tai, kad jai netaikoma standartinė bandymo procedūra, nustatyta Reglamente (ES) 2017/1151, ir kad naujoviška technologija atitinka šias sąlygas:

- a) ji naudojama vidaus degimo varikliu varomuose lengvuosiuose automobiliuose (M1) ir lengvosiose komercinėse transporto priemonėse (N1);

<sup>(14)</sup> 2007 m. rugsėjo 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/46/EB, nustatanti motorinių transporto priemonių ir jų priekabų bei tokioms transporto priemonėms skirtų sistemų, sudėtinių dalių ir atskirų techninių mazgų patvirtinimo pagrindus („Pagrindų direktyva“) (OL L 263, 2007 10 9, p. 1).

- b) ji naudojama tik transporto priemonės akumuliatoriui įkrauti ir jos elektros sistemai maitinti, kai veikia transporto priemonės vidaus degimo variklis;
- c) jos našumas, t. y. mechaninės energijos keitimo į elektros energiją efektyvumas yra ne mažesnis kaip:
  - i) 73,8 % – transporto priemonėse su benzininiu varikliu be turbininio pripūtimo;
  - ii) 73,4 % – transporto priemonėse su benzininiu varikliu su turbininiu pripūtimi;
  - iii) 74,2 % – transporto priemonėse su dyzeliniu varikliu.

## 2 straipsnis

### Išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo patvirtinimo paraiška

1. Gamintojas, remdamasis šiuo sprendimu, gali prašyti, kad tipo patvirtinimo institucija patvirtintų išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą dėl pagal 1 straipsnį patvirtintos technologijos (toliau – technologija) naudojimo viename arba keliuose našuosiuose 12 voltų kintamosios srovės generatoriuose.
2. Gamintojas užtikrina, kad prie patvirtinimo paraiškos būtų pridėta nepriklausomos sertifikuotos įstaigos patikros ataskaita, kurioje patvirtinama, kad 1 straipsnyje nustatytos sąlygos yra įvykdytos.
3. Patvirtinus sumažėjimą pagal 3 straipsnį, gamintojas užtikrina, kad patvirtintas išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimas ir 4 straipsnio 1 dalyje nurodytas ekologinės naujovės kodas būtų įrašomi atitinkamų transporto priemonių atitikties liudijimuose.

## 3 straipsnis

### Išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo patvirtinimas

1. Tipo patvirtinimo institucija užtikrina, kad dėl naujoviškos technologijos naudojimo pasiektas išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimas būtų nustatytas pagal priede nustatytą metodiką.
2. Jei gamintojas prašo patvirtinti išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą dėl technologijos naudojimo daugiau nei viename našiajame 12 voltų kintamosios srovės generatoriuje vienoje transporto priemonės versijoje, tipo patvirtinimo institucija nustato, kuris iš išbandytų našiųjų 12 voltų kintamosios srovės generatorių užtikrina mažiausią išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą. Ta vertė naudojama taikant 3 dalį.
3. Tipo patvirtinimo institucija patvirtintą išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą, nustatytą pagal 1 arba 2 dalį, ir 4 straipsnio 1 dalyje nurodytą ekologinės naujovės kodą įrašo atitinkamuose tipo patvirtinimo dokumentuose.
4. Tipo patvirtinimo institucija visus elementus, į kuriuos atsižvelgta patvirtinant, registruoja bandymo ataskaitoje ir saugo kartu su 2 straipsnio 2 dalyje nurodyta patikros ataskaita ir paprašyta pateikia šią informaciją Komisijai.
5. Tipo patvirtinimo institucija išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą patvirtina tik jei nustato, kad našiajame 12 voltų kintamosios srovės generatoriuje ar generatoriuose naudojama technologija atitinka 1 straipsnyje nustatytas sąlygas ir pasiektas išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimas yra 0,5 g CO<sub>2</sub>/km arba didesnis, kaip nustatyta Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 (lengvųjų automobilių) arba Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 427/2014 (lengvųjų komercinių transporto priemonių) 9 straipsnio 1 dalies b punkte.

## 4 straipsnis

### Ekologinės naujovės kodas

1. Šiuo sprendimu patvirtintai naujoviškai technologijai priskiriamas ekologinės naujovės kodas 29.
2. Į patvirtintą išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą, užregistruotą pagal šį ekologinės naujovės kodą, gali būti atsižvelgiama skaičiuojant gamintojų vidutinį savitąjį išmetamo CO<sub>2</sub> kiekį nuo 2021 kalendorinių metų.

5 straipsnis

**Įsigaliojimas**

Šis sprendimas įsigalioja dvidešimtą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Priimta Briuselyje 2020 m. vasario 6 d.

Komisijos vardu  
Pirmininkė  
Ursula VON DER LEYEN

---

## PRIEDAS

**Išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo dėl našiojo 12 V kintamosios srovės generatoriaus naudojimo lengvuosiuose automobiliuose ir lengvosiose komercinėse transporto priemonėse su vidaus degimo variklio galios pavara nustatymo metodika [atitinkanti 1 straipsnyje nustatytas sąlygas remiantis pasauline suderinta lengvųjų transporto priemonių bandymų procedūra]**

## 1. ĮVADAS

Kad būtų galima nustatyti dėl našiojo 12 V kintamosios srovės generatoriaus naudojimo lengvajame automobilyje arba lengvojoje komercinėje transporto priemonėje su vidaus degimo variklio galios pavara gaunamą išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą, reikia nustatyti:

- 1) bandymo sąlygas;
- 2) bandymo įrangą;
- 3) bendro našumo nustatymo procedūrą;
- 4) išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo nustatymo procedūrą;
- 5) išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo neapibrėžties nustatymo procedūrą.

## 2. ŽENKLAI, PARAMETRAI IR VIENETAI

*Lotynų abėcėlės ženklai*

$C_{CO_2}$	–	išmetamo CO <sub>2</sub> kiekio sumažėjimas [g CO <sub>2</sub> /km];
CO <sub>2</sub>	–	anglies dioksidas;
CF	–	perskaičiavimo koeficientas (l/100 km) – (g CO <sub>2</sub> /km) [gCO <sub>2</sub> /l], nustatytas 3 lentelėje;
h	–	dažnis, nurodytas 1 lentelėje;
I	–	srovės stipris [A], kuriam esant atliekamas matavimas;
m	–	pavyzdžio matavimų skaičius;
M	–	sukimo momentas [Nm];
n	–	sūkių dažnis [min <sup>-1</sup> ], nurodytas 1 lentelėje;
P	–	galia [W];
$s_{\eta_{EI}}$	–	ekologinės naujovės kintamosios srovės generatoriaus našumo standartinis nuokrypis [%];
$S_{\eta_{EI}}$	–	ekologinės naujovės kintamosios srovės generatoriaus našumo vidurkio standartinis nuokrypis [%];
$S_{CO_2}$	–	bendro išmetamo CO <sub>2</sub> kiekio sumažėjimo standartinis nuokrypis [g CO <sub>2</sub> /km];
U	–	bandymo įtampa [V], kuriai esant atliekamas matavimas;
v	–	vidutinis važiavimo greitis pagal pasaulinį suderintą lengvųjų transporto priemonių bandymo ciklą (WLTC) [km/h];
$V_{Pe}$	–	efektyviosios energijos sąnaudos [l/kWh], nustatytos 2 lentelėje;
$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{EI}}$	–	apskaičiuoto išmetamo CO <sub>2</sub> kiekio sumažėjimo priklausomybė nuo ekologinės naujovės kintamosios srovės generatoriaus našumo.

*Graikų abėcėlės ženklai*

$\Delta$	–	skirtumas;
$\eta$	–	bazinio kintamosios srovės generatoriaus našumas [%];
$\eta_{EI}$	–	našiojo kintamosios srovės generatoriaus našumas [%];
$\overline{\eta}_{EI_i}$	–	ekologinės naujovės kintamosios srovės generatoriaus našumo i veikimo taške vidurkis [%].

*Apatiniai indeksai*

Indeksas i nurodo veikimo tašką.

Indeksas j nurodo pavyzdžio matavimo numerį.

EI	–	ekologinė naujovė;
m	–	mechaninis;
RW	–	tikrosios sąlygos;
TA	–	tipo patvirtinimo sąlygos;
B	–	bazinis variantas.

## 3. BANDYMO SĄLYGOS

Bandymo sąlygos turi atitikti standarte ISO 8854:2012 <sup>(1)</sup>

## 4. BANDYMO ĮRANGA

Bandymo įranga turi atitikti standarte ISO 8854:2012 nustatytas specifikacijas.

## 5. MATAVIMAS IR NAŠUMO NUSTATYMAS

Našiojo 12 V kintamosios srovės generatoriaus našumas nustatomas pagal standartą ISO 8854:2012, išskyrus šioje dalyje nurodytus elementus.

Matavimai atliekami skirtinguose veikimo taškuose i, nustatytuose 1 lentelėje. Visuose veikimo taškuose kintamosios srovės generatoriaus srovės stipris apibrėžiamas kaip pusė vardinio srovės stiprio. Esant kiekvienam greičiui turi būti išlaikoma pastovi kintamosios srovės generatoriaus įtampa ir išėjimo srovė, įtampos vertė turi būti 14,3 V.

1 lentelė

Veikimo taškas i	Matavimo trukmė [s]	Sūkių dažnis n <sub>i</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Dažnis h <sub>i</sub>
1	1 200	1 800	0,25
2	1 200	3 000	0,40
3	600	6 000	0,25
4	300	10 000	0,10

Našumas apskaičiuojamas pagal 1 formulę.

1 formulė

$$\eta_{EI_i} = \frac{60 \cdot U_i \cdot I_i}{2\pi \cdot M_i \cdot n_i} \cdot 100$$

Visi našumo matavimai turi būti atliekami bent penkis (5) kartus iš eilės. Apskaičiuojamas kiekvieno veikimo taško matavimų vidurkis ( $\eta_{EI_i}$ ).

Ekologinės naujovės kintamosios srovės generatoriaus našumas ( $\eta_{EI}$ ) apskaičiuojamas pagal 2 formulę.

<sup>(1)</sup> ISO 8854:2012 Kelių transporto priemonės. Kintamosios srovės generatoriai su reguliatoriais. Bandymo metodai ir bendrieji reikalavimai. Nuoroda ISO 8854:2012, paskelbtas 2012 m. birželio 1 d. nustatytus reikalavimus.

2 formulė

$$\eta_{EI} = \sum_{i=1}^4 h_i \cdot \overline{\eta_{EI_i}}$$

Naudojant našųjį kintamosios srovės generatorių gaunama mechaninės galios ekonomija apskaičiuojama pagal 3 formulę kaip ekonomijos tikrosiomis sąlygomis ( $\Delta P_{mRW}$ ) ir tipo patvirtinimo sąlygomis ( $\Delta P_{mTA}$ ) skirtumas.

3 formulė

$$\Delta P_m = \Delta P_{mRW} - \Delta P_{mTA}$$

Čia mechaninės galios ekonomija tikrosiomis sąlygomis ( $\Delta P_{mRW}$ ) apskaičiuojama pagal 4 formulę, o mechaninės galios ekonomija tipo patvirtinimo sąlygomis ( $\Delta P_{mTA}$ ) – pagal 5 formulę.

4 formulė

$$\Delta P_{mRW} = \frac{P_{RW}}{\eta_B} - \frac{P_{RW}}{\eta_{EI}}$$

5 formulė

$$\Delta P_{mTA} = \frac{P_{TA}}{\eta_B} - \frac{P_{TA}}{\eta_{EI}}$$

Čia:

- $P_{RW}$  – galios poreikis tikrosiomis sąlygomis, 750 W;  
 $P_{TA}$  – galios poreikis tipo patvirtinimo sąlygomis, 350 W;  
 $\eta_B$  – bazinio kintamosios srovės generatoriaus našumas, 67 %.

#### 6. IŠMETAMO CO<sub>2</sub> KIEKIO SUMAŽĖJIMO APSKAIČIAVIMAS

Išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimas apskaičiuojamas pagal 6 formulę.

6 formulė

$$C_{CO_2} = \Delta P_m \cdot \frac{V_{Pe} \cdot CF}{v}$$

Čia:

- $v$  – vidutinis važiavimo greitis pagal WLTC [km/h], 46,60 km/h;  
 $V_{Pe}$  – efektyviosios energijos sąnaudos, nustatytos 2 lentelėje.

2 lentelė

#### Efektyviosios energijos sąnaudos

Variklio tipas	Efektyviosios energijos sąnaudos ( $V_{Pe}$ ) [l/kWh]
Benzininis	0,264
Benzininis turbininis	0,280
Dyzelinis	0,220



CF – koeficientas, nustatytas 3 lentelėje.

3 lentelė

**Degalų perskaičiavimo koeficientas**

Degalų rūšis	Perskaičiavimo koeficientas (l/100 km – g CO <sub>2</sub> /km) CF [gCO <sub>2</sub> /l]
Benzinas	2 330
Dyzelinas	2 640

7. STATISTINĖS PAKLAIDOS APSKAIČIAVIMAS

Bandymo metodikos matavimo rezultatų statistinės paklaidos turi būti kiekybiškai įvertintos. Standartinis nuokrypis kiekviename veikimo taške apskaičiuojamas pagal 7 formulę.

7 formulė

$$s_{\bar{\eta}_{EI_i}} = \frac{s_{\eta_{EI_i}}}{\sqrt{m}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (\eta_{EI_{ij}} - \bar{\eta}_{EI_i})^2}{m(m-1)}}$$

Našiojo kintamosios srovės generatoriaus našumo vertės standartinis nuokrypis ( $s_{\eta_{EI}}$ ) apskaičiuojamas pagal 8 formulę:

8 formulė

$$s_{\eta_{EI}} = \sqrt{\sum_{i=1}^4 (h_i \cdot s_{\bar{\eta}_{EI_i}})^2}$$

Dėl kintamosios srovės generatoriaus našumo standartinio nuokrypio ( $s_{\eta_{EI}}$ ) gaunama išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo paklaida ( $s_{C_{CO_2}}$ ). Ta paklaida apskaičiuojama pagal 9 formulę.

9 formulė

$$s_{C_{CO_2}} = \sqrt{\left(\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{EI}} \cdot s_{\eta_{EI}}\right)^2} = \frac{(P_{RW} - P_{TA}) \cdot V_{Pe} \cdot CF}{\eta_{EI}^2 \cdot v} \cdot s_{\eta_{EI}}$$

8. STATISTINIS REIKŠMINGUMAS

Turi būti įrodoma, kad kiekvieno tipo, varianto ir versijos transporto priemonės, kurioje įmontuotas našusis kintamosios srovės generatorius, pagal 9 formulę apskaičiuota išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo paklaida yra ne didesnė nei bendro išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo ir minimalios Reglamento (ES) Nr. 725/2011 9 straipsnio 1 dalyje nustatytos ribos skirtumas (žr. 10 formulę).

10 formulė

$$MT \leq C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}} - \Delta CO_{2m}$$

Čia:

MT –: minimali riba (g CO<sub>2</sub>/km);

C<sub>CO<sub>2</sub></sub> –: bendras išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimas [g CO<sub>2</sub>/km];

S<sub>CO<sub>2</sub></sub> –: bendro išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimo standartinis nuokrypis [g CO<sub>2</sub>/km];

ΔCO<sub>2m</sub> –: išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio pataisos koeficientas dėl teigiamo našiojo kintamosios srovės generatoriaus ir bazinio kintamosios srovės generatoriaus masių skirtumo. ΔCO<sub>2m</sub> apskaičiuojamas pagal 4 lentelę.

4 lentelė

Išmetamo CO <sub>2</sub> kiekio pataisos koeficientas dėl papildomos masės	
Benzininis (ΔCO <sub>2mP</sub> ) [g CO <sub>2</sub> /km kg]	0,0277•Δm
Dyzelinis (ΔCO <sub>2mD</sub> ) [g CO <sub>2</sub> /km kg]	0,0383•Δm

4 lentelėje Δm – papildoma masė dėl transporto priemonėje įrengto našiojo kintamosios srovės generatoriaus. Tai teigiamas našiojo kintamosios srovės generatoriaus masės ir bazinio kintamosios srovės generatoriaus masės skirtumas. Bazinio kintamosios srovės generatoriaus masė – 7 kg. Papildomai masei įvertinti gamintojas tipo patvirtinimo institucijai privalo pateikti patikrintus dokumentus.

#### 9. BANDYMO IR VERTINIMO ATASKAITA

Ataskaitoje pateikiama:

- bandytų kintamosios srovės generatorių modelis ir masė;
- bandymo stendo aprašymas;
- bandymo rezultatai (išmatuotos vertės);
- apskaičiuoti rezultatai ir atitinkamos formulės.

#### 10. Į TRANSPORTO PRIEMONES MONTUOTINAS NASUSIS KINTAMOSIOS SROVĖS GENERATORIUS

Tipo patvirtinimo institucija tvirtina išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimą remdamasi bazinio kintamosios srovės generatoriaus ir našiojo kintamosios srovės generatoriaus matavimais, atliktais pagal šiame priede nustatytą metodiką. Jei išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažėjimas nesiekia Reglamento (ES) Nr. 725/2011 9 straipsnio 1 dalyje nustatytos ribos, taikoma to reglamento 11 straipsnio 2 dalies antra pastraipa.